

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 03.03.2022 14:18:16  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.7.  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте  
(железнодорожном транспорте)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**  
**основной профессиональной образовательной программы -**  
**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО**  
**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год приема: 2021)*

Оренбург

Разработчик:

ОТЖТ - СП ОриПС – филиала СамГУПС

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

О.В. Пашук

(инициалы, фамилия)

## Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1. Формы и методы оценивания	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	11
4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	32
5. Приложения. Задания для оценки освоения дисциплины	38

## 1. Общие положения

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте (базовая подготовка) является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями:

**У1.** Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

**У2.** Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

**У3.** Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;

**З1.** Виды и классификацию природных ресурсов;

**З2.** Правовые основы, правила и нормы природопользования;

**З3.** Характер и степень опасности воздействия объектов железнодорожного транспорта на природу;

**З4.** Понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

**З5.** Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта;

**З6.** Общие сведения об отходах, управление отходами;

**З7.** Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

- профессиональные:

ПК 2.6 Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также формирование общих компетенций:

Таблица 1.1

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 07, П.К 2.6	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 07, П.К 2.6	1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 07, П.К 2.6	1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>Знать:</b>		
<b>З1.</b> Виды и классификацию природных ресурсов ОК 07, П.К 2.6	1. Перечисление видов природных ресурсов; 2. Изложение существующих классификаций природных ресурсов; 3. Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>З2.</b> Правовые основы, правила и нормы природопользования ОК 07, П.К 2.6	1. Объяснение конституционных основ экологического законодательства; 2. Перечисление экологических прав граждан на природопользование; 3. Определение ответственности за экологические правонарушения; 4. Описание принципов рационального природопользования.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>З3.</b> Характер и степень опасности воздействия	1. Определение последствий антропогенного воздействия на	Устный опрос. Результат выполнения

объектов железнодорожного транспорта на природу; ОК 07, П.К 2.6	окружающую среду; 2.Описание сущности и природы глобальных проблем.	практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>34.</b> Понятие и принципы мониторинга окружающей среды; ОК 07, П.К 2.6	1. Формулировка определения экологического мониторинга; 2. Разъяснение основных методов контроля за окружающей средой.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>35.</b> Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта; ОК 07, П.К 2.6	1. Описание структуры природоохранных органов железнодорожного комплекса; 2. Разъяснение экологических проблем на железнодорожном транспорте; 3. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>36.</b> Общие сведения об отходах, управление отходами; ОК 07, П.К 2.6	1. Описание проблемы отходов на железнодорожном транспорте; 2. Перечисление классов опасности загрязняющих веществ; 3. Перечисление основных принципов государственной политики в области обращения с отходами; 4.Описание основных методов обезвреживания промышленных отходов.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.
<b>37.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; ОК 07, П.К 2.6	1. Формулирование принципов международного сотрудничества в области природопользования; 2. Перечисление правил международного сотрудничества в области природопользования; 3. Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирования.

### **3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

#### **3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ОПОП-ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль осуществляется в форме: устного опроса, выполнения практических работ, внеаудиторных самостоятельных работ и контрольных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

#### **Критерии оценок для текущего контроля знаний**

##### **Критерии оценки для устного опроса:**

Оценка «**отлично**». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «**хорошо**». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи

Оценка «**удовлетворительно**». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «**неудовлетворительно**». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

##### **Критерии оценки для письменного опроса и тестирования:**

- 1) оценка «5» ставится, если, верно, выполнено 86%-100% предлагаемых заданий;
- 2) оценка «4» ставится при правильном выполнении не менее 76% предлагаемых заданий.
- 3) оценка «3» ставится, если выполнено не менее 61% предлагаемых заданий.
- 4) оценка «2» - ставится, если выполнено менее 60% предлагаемых заданий.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Раздел 1. Человека и природа</b>	<i>Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование</i>	<i>У1, У2, З7 ОК 07, П.К 2.6</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У2, З7 ОК 07, П.К 2.6</i>
<b>Тема 1.1</b> Основы общей экологии	<i>Устный опрос</i>	<i>У1 ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Тема 1.2</b> Глобальные проблемы экологии	<i>Устный опрос Практическое занятие №1 Самостоятельная работа №1</i>	<i>У1, У2 З7 ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Тема 1.3</b> Окружающая среда и здоровье человека.	<i>Устный опрос</i>	<i>У1 ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Раздел 2. Природные ресурсы</b>	<i>Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование</i>	<i>У1, У2, У3 З1, З2, З3 ОК 07, П.К 2.6</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У2, У3 З1, З2, З3 ОК 07, П.К 2.6</i>
<b>Тема 2.1.</b> Понятие о природных ресурсах и рациональное природопользование	<i>Устный опрос Практическое занятие №2 Практическое занятие №3</i>	<i>У1, У2 З1, З2 ОК 07, П.К 2.6</i>				



<b>Тема 2.2</b> Загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом	<i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие №4</i> <i>Самостоятельная работа №2</i>	<i>У1, У3</i> <i>33</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Раздел 3.</b> <b>Проблема отходов</b>	<i>Устный опрос.</i> <i>Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование</i>	<i>У1, У3,</i> <i>36</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У3,</i> <i>36</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения об отходах.	<i>Устный опрос</i>	<i>У1, У3</i> <i>36</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Тема 3.2</b> Проблема отходов на железнодорожном транспорте	<i>Устный опрос</i> <i>Практическое занятие №5</i> <i>Самостоятельная работа №3</i>	<i>У3</i> <i>36</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Раздел 4.</b> <b>Экологическая защита и охрана окружающей среды</b>	<i>Устный опрос.</i> <i>Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование</i>	<i>У1, У2, У3</i> <i>31, 32, 34, 35,</i> <i>36, 37</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>			<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>У1, У2, У3</i> <i>31, 32, 34, 35, 36, 37</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>
<b>Тема 4.1</b> Правовые основы и принципы природопользования	<i>Устный опрос</i>	<i>У1, У2, У3</i> <i>31, 32, 35, 36</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>				

<b>Тема 4.2</b> Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	<i>Устный опрос</i> <i>Самостоятельная работа №4</i>	<i>У1, У2</i> <i>32, 37</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>				
<b>Тема 4.3</b> Мониторинг окружающей среды	<i>Устный опрос</i>	<i>У1, У2</i> <i>34</i> <i>ОК 07, П.К 2.6</i>				

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### Раздел 1. Человека и природа

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 07, П.К 2.6	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 07, П.К 2.6	1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>Знать:</b>		
<b>З7.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды ОК 07, П.К 2.6	1. Формулировка принципов международного сотрудничества в области природопользования; 2. Перечисление правил международного сотрудничества в области природопользования; 3. Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование

#### *Тема 1.1 Основы общей экологии*

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Охарактеризуйте экологию как науку, её цели и задачи, связь экологии с другими науками, краткую историю развития.
2. Дайте характеристику основным методам, используемых в экологических исследованиях.
3. Охарактеризуйте природу как объект воздействия и среду обитания человека. Объясните влияние производства на окружающую среду.

#### *Тема 1.2 Глобальные проблемы экологии*

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Раскройте понятие «загрязнение среды».
2. Каковы причины глобальных экологических проблем.
3. Опишите возможность использования солнечной энергии, энергии ветра, биоэнергетики.

#### **Самостоятельная работа №1**

Ответ на контрольные вопросы по теме "Особенности взаимодействия общества и природы"

### **Практическое занятие № 1**

Воздействие человека на природу

**Цели:** научить выявлять сущность глобальных проблем, определять причины их возникновения и пути решения. Дать понятие физическому загрязнению, определить виды и источники загрязнения. Научить определять влияние физического загрязнения на окружающую среду.

#### **Практическая часть:**

1. Дайте определение:

Глобальные проблемы экологии – это ...

2. Заполните таблицу:

<b>Глобальная проблема</b>	<b>Причины</b>	<b>Последствия</b>	<b>Пути решения</b>
Загрязнение Мирового океана			
«Кислотные дожди»			
«Парниковый эффект»			
Сокращение озонового слоя			
Сокращение биоразнообразия			
Накопление отходов антропогенной деятельности			
Урбанизация			
Проблемы глобальной демографической безопасности			
Радиационное загрязнение окружающей среды			

3. Охарактеризуйте основные виды физического загрязнения (источники загрязнения).

4. Сопоставьте вид физического загрязнения с его влиянием на окружающую среду и здоровье человека:

1. Электромагнитное излучение

2. Радиоактивное излучение

3. Шумовое загрязнение

4. Тепловое загрязнение

А. Этот вид загрязнения на небольших территориях может оказывать заметное влияние на тепловой режим этих территорий, пространств, акваторий. Температура воздуха зимой в крупных городах обычно на несколько градусов выше, чем поблизости расположенных небольших населенных пунктах. Изменяют тепловой режим рек и озер сбросы в них тепла от тепловых электростанций. Это существенно влияет на условия обитания водных организмов и на структуру экологических систем таких водоемов.

Б. Этот вид загрязнения ограничивает производительность труда, приводит к преждевременному расстройству и разрушению слухового аппарата, развитию сердечнососудистых заболеваний, поражению нервной системы и др. расстройствам.

В. При больших дозах вызывает серьезные поражения тканей, а при малых может вызвать рак и индуцировать генетические дефекты, которые, возможно, проявятся у детей и внуков человека, подвергшегося облучению, или у его более отдаленных потомков.

Г. К его воздействию наиболее чувствительны центральная нервная и сердечно-сосудистая системы, анализаторы. Появляется раздражительность, головная боль, нарушение сна, снижение аппетита...

**Контрольные вопросы**

- 1 Перечислите основные признаки глобальных проблем.
- 2 Назовите основные причины возникновения глобальных экологических проблем.
- 3 Какова роль науки, техники и технологии в решении глобальных проблем человечества?

**Тема 1.4 Окружающая среда и здоровье человека.**

**Типовые задания для устного опроса:**

1. Чем определяется экологически здоровый образ жизни?
2. Что подразумевается под экологической опасностью?
3. Какие заболевания вызываются загрязнением биосферы

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

**Раздел 2. Природные ресурсы**

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 01-11, П.К 2.6	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 01-11, П.К 2.6	1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 01-11, П.К 2.6	1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>Знать:</b>		
<b>З1.</b> Виды и классификацию природных ресурсов ОК 01-11, П.К 2.6	1. Перечисление видов природных ресурсов; 2. Изложение существующих классификаций природных ресурсов;	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование

	3. Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	
32. Правовые основы, правила и нормы природопользования ОК 01-11, П.К 2.6	1. Объяснение конституционных основ экологического законодательства; 2. Перечисление экологических прав граждан на природопользование; 3. Определение ответственности за экологические правонарушения; 4. Описание принципов рационального природопользования.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
33. Характер и степень опасности воздействия объектов железнодорожного транспорта на природу ОК 01-11, П.К 2.6	1. Выявление источников загрязнения атмосферы, воды, почвы на железнодорожном транспорте и их характеристика; 2. Определение способов ликвидации последствий загрязнения.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование

### **Тема 2.1. Понятие о природных ресурсах и рациональное природопользование**

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте понятие о природных ресурсах.
2. Дайте характеристику классификации природных ресурсов.
3. Перечислите основные принципы и направления рационального природопользования.
4. Перечислите пути снижения расхода природных ресурсов на объектах железнодорожного транспорта.

#### **Практическое занятие №2**

Классификация природных ресурсов и рациональное природопользование

**Цель:** сформировать знания о природных ресурсах как источника жизнеобеспечения общества и рациональном природопользовании как одном из условий развития.

#### **Практическая часть:**

1. Дайте определение:  
Природные ресурсы — это...
2. Отобразите классификацию природных ресурсов (с примерами) в виде схемы:
- 3 Дайте характеристику природных ресурсов, заполнив таблицу:

<b>Природные ресурсы</b>	<b>Роль и значение в природе</b>	<b>Причины сокращения</b>	<b>Последствия антропогенного воздействия</b>	<b>Меры по охране и рациональному использованию</b>
Водные ресурсы				
Земельные ресурсы				
Лесные ресурсы				

4. Охарактеризуйте основные направления рационального природопользования:

Жизнеобеспечивающая – ...  
 Хозяйственно-экономическая - ...  
 Оздоровительная форма –...  
 Культурная –...

5. Необходимо дать характеристику основным направлениям рационального природопользования и привести примеры.

Основные направления рационального природопользования	Характеристика	Примеры
Методы восстановления природного ресурса		
Комплексное использование природного ресурса		
Вторичное использование природного		
Природоохранные мероприятия		
Внедрение новейших технологий		

### **Контрольные вопросы**

1. По каким признакам классифицируют природные ресурсы.
2. Какие задачи решаются при рациональном природопользовании?
3. В каких направлениях развивается рациональное использование природных ресурсов?

### **Практическое занятие № 3**

Рациональное использование, охрана флоры и фауны.

**Цели:** познакомиться с основными аспектами охраны и рационального использования растительного и животного мира.

#### **Практическая часть:**

1. Дайте определение:  
Охрана природы — это...
2. Роль растений и животных в природе и для человека.
3. Укажите антропогенные влияния на флору и фауну планеты.
4. Перечислите основные меры по рациональному использованию, охране и восстановлению растительного мира России.
5. В чем заключается охрана важнейших групп животных.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Какова роль растений и животных?
2. На основании каких критериев вид живых организмов может быть занесен в Красную книгу?
3. Одна из форм охраны редких и исчезающих видов растений и животных заключается в организации особо охраняемых природных территорий. Какие объекты относятся к особо охраняемым природным территориям?

### **Тема 2.2 Загрязнение окружающей среды железнодорожным транспортом**

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Укажите состав и значение атмосферы, гидросферы?
2. Что такое почва и из каких, составляющих она состоит?
3. Назовите основные источники загрязнения природной среды на железнодорожном транспорте.
4. Как осуществляется охрана ландшафтов в зонах строительства и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта?

#### **Самостоятельная работа №2**

Подготовка сообщений по теме: "Влияние деятельности железнодорожного транспорта на окружающую среду"

### **Практическое занятие №4**

Изучение методов очистки атмосферы на предприятиях железнодорожного транспорта

**Цели:** изучение и анализ очистительного оборудования на предприятиях железнодорожного транспорта.

**Практическая часть:**

1. Даны предприятия, объекты железнодорожного транспорта.

Необходимо написать загрязняющие атмосферный воздух вещества.

<b>П/п</b>	<b>Источники загрязнения (предприятия)</b>	<b>Загрязнители</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

2. Дайте характеристику основным способам очистки атмосферного воздуха от загрязняющих веществ:

<b>Способы очистки атмосферного воздуха</b>	<b>Характеристика</b>
Механические	
Физические	
Физико-химические	

**Контрольные вопросы:**

1. Какое значение имеет атмосфера?
2. Назовите основные источники загрязнения атмосферы на железнодорожном транспорте.
3. В чем опасность загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий?
4. Какое влияние оказывает загрязнение атмосферы на здоровье людей, животных на растительность, погоду и климат?

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

### **Примерные задания для письменной контрольной работы № 1**

Время на выполнение: 15 минут

К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл.

#### **Вариант №1**

1. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...

- а) орнитологией;
- б) экологией;



- в) эмбриологией;
- г) геологией.

**2. Область распространения живых организмов на Земле, называется:**

- а) литосфера;
- б) биосфера;
- в) гидросфера;
- г) атмосфера.

**3. Антропогенный фактор – это:**

- а) воздействие человека на окружающую природную среду;
- б) воздействие живой и неживой природы на организмы;
- в) воздействие живых организмов на друг друга;
- г) воздействие окружающей природной среды на человека.

**4. Причинами выпадения кислотных осадков являются:**

- а) хлор-фтор органические соединения;
- б) углекислый газ;
- в) оксиды азота и серы;
- г) метан.

**5. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

- а) желудочно-кишечного тракта;
- б) сердечно-сосудистой системы;
- в) кожи;
- г) органов дыхания.

**6. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:**

- а) парниковым эффектом;
- б) уменьшением объема грунтовых вод;
- в) загрязнении водоемов;
- г) засолением почв.

**7. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:**

- а) геологическими процессами;
- б) космическими факторами;
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

**8. Какое загрязнение атмосферы и всей окружающей среды является самым опасным:**

- а) радиоактивное загрязнение;
- б) загрязнение сернистым газом;
- в) загрязнение фреонами.

**9. Заслуга введения термина «экология» в науку принадлежит:**

- а) К. Линнею;
- б) Ч. Дарвину;
- в) В. Вернадскому;
- г) Э. Геккелю.

**10. Процесс развития городов с увеличением их доли в биосфере называется:**

- а) агломерацией;
- б) урбанизацией;
- в) мелиорацией;

**11. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:**

- а) неисчерпаемым природным ресурсам;
- б) возобновляемым природным ресурсам;
- в) не возобновляемым природным ресурсам;
- г) пополняющимися ресурсами.

**12. Рациональное природопользование подразумевает:**

- а) деятельность, направленную, на удовлетворение потребностей человечества;

- б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- в) добычу и переработку полезных ископаемых;
- г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

**13. Сброс предприятием подогретой воды в природные водоемы приводит к:**

- а) улучшению качеств воды и биологическому разнообразию в водоёме;
- б) тепловому загрязнению и развитию патогенной флоры;
- в) к химическому загрязнению;
- г) приводит к образованию курортной зоны.

**14. К какой группе методов очистки атмосферного воздуха относится мокрое пылеулавливание?**

- а) механические;
- б) биологические;
- в) физические;
- г) физико-химические.

**15. Чем представлена органическая часть почвы?**

- а) песком;
- б) горными породами;
- в) глиной;
- г) гумусом.

**Вариант 2**

**1. Экология — это наука, изучающая:**

- а) влияние загрязнения на окружающую среду;
- б) влияние загрязнения на здоровье человека;
- в) влияние деятельности человека на окружающую среду;
- г) взаимоотношения организмов с окружающей средой.

**2. Антропогенные факторы - это:**

- а) формы деятельности человека, которые воздействуют на естественную природную среду, изменяя условия обитания живых организмов;
- б) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания;
- в) совокупность естественно-природных особенностей существования организмов и антропогенных воздействий;
- г) группа факторов, связанных как с прямым, так и опосредованным влиянием живых организмов на среду;

**3. Участок территории суши или акватории, где временно запрещается использование определенных видов природных ресурсов:**

- а) заказник;
- б) заповедник;
- в) национальный парк;
- г) памятник природы.

**4. К исчерпаемым невозобновимым ресурсам относят:**

- а) почва, растения, животные;
- б) нефть, каменный уголь;
- в) поваренная соль;
- г) воды Мирового океана.

**5. Состояние экологической системы, характеризующееся устойчивостью, называется:**

- а) экологическим равновесием;
- б) экологической нормой;
- в) рациональным природопользованием.

**6. Практика использования природных ресурсов называется:**

- а) природопользованием;
- б) мониторингом;
- в) охраной природы;
- г) рациональным природопользованием.

**7. К химическим загрязнителям относят:**

- а) генную инженерию;
- б) шумовое загрязнение;
- в) пластмассы;
- г) электромагнитное загрязнение.

**8. К какому виду загрязнений относятся вулканические загрязнения:**

- а) радиоактивному;
- б) промышленному;
- в) физическому;
- г) естественному.

**9. Кислотные осадки представляют собой**

- а) различные виды атмосферных осадков (дождь, снег, туман, роса) с кислотностью выше нормы;
- б) различные виды атмосферных осадков (дождь, снег, туман, роса);
- в) различные виды атмосферных осадков (дождь, снег, туман, роса) с кислотностью ниже нормы;
- г) атмосферные осадки, только в виде дождя.

**10. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

- а) желудочно-кишечного тракта;
- б) сердечно-сосудистой системы;
- в) кожи;
- г) органов дыхания.

**11. Источники радиоактивного загрязнения имеют, в основном, происхождение:**

- а) естественное;
- б) техногенное;
- в) биологическое;
- г) химическое.

**12. Какие экологически опасные грузы перевозятся по железной дороге?**

- а) минеральные удобрения;
- б) продукты питания;
- в) взрывчатые и радиоактивные вещества;
- г) сельскохозяйственные продукты.

**13. Что сделано в России для улучшения экологической среды, исходя из того, что железнодорожные локомотивы, работающие на дизельном топливе, выбрасывают большое количество отработанных газов?**

- а) уменьшен объём перевозимых грузов;
- б) уменьшено число железнодорожных составов;
- в) электрифицированы железные дороги;
- г) сокращён выпуск грузовых вагонов.

**14. Что относится к передвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

- а) промывочно-пропарочные станции;
- б) магистральные тепловозы;
- в) шпалопропиточные заводы;
- г) пункты технического обслуживания вагонов;

**15. К какой группе методов очистки атмосферного воздуха относится мокрое пылеулавливание?**

- а) механические;
- б) биологические;

- в) физико-химические;
- г) химические.

### Вариант 3

**1. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...**

- а) орнитологией;
- б) экологией;
- в) эмбриологией;
- г) геологией.

**2. Природные ресурсы – это:**

- а) все то, что дает человеку природа;
- б) компоненты и свойства природной среды, которые используются для удовлетворения разнообразных физических и духовных потребностей человека;
- в) разнообразие растений, животных, микроорганизмов, обеспечивающих благоприятные условия для жизни;
- г) компоненты природной среды, используемые в производственной деятельности человека.

**3. Неисчерпаемые ресурсы делятся:**

- а) невозобновляемые и возобновляемые;
- б) ископаемые ресурсы и богатства недр;
- в) космические, климатические, водные;
- г) минеральные и органические.

**12. 4. Отношение человека к природе зависит от:**

- а) уровня образования;
- б) общей и экологической культуры;
- в) социально-экономических условий;
- г) верны все варианты.

**5. Чем представлена органическая часть почвы?**

- а) песком;
- б) горными породами;
- в) глиной;
- г) гумусом;

**6. К специфическим загрязняющим веществам относят:**

- а) окись азота;
- б) двуокись серы;
- в) сероводород;
- г) окись углерода.

**7. Возрастание диоксида углерода, а также метана и оксида азота приводит в атмосфере:**

- а) к «парниковому эффекту»;
- б) к кислотным дождям;
- в) к истощению озонового слоя;
- г) к фотохимическому смогу.

**8. Случайное и связанное с деятельностью человека проникновение в экосистемы и технологические устройства чуждых им растений, животных, микроорганизмов относится к:**

- а) биологическому загрязнению среды;
- б) физическому загрязнению;
- в) антропогенному загрязнению;
- г) промышленному загрязнению.

**9. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:**

- а) геологическими процессами;

- б) космическими факторами;
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

**10. Антропогенные факторы - это:**

а) формы деятельности человека, которые воздействуют на естественную природную среду, изменяя условия обитания живых организмов;

б) совокупность влияний жизнедеятельности одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания;

в) совокупность естественно-природных особенностей существования организмов и антропогенных воздействий;

г) группа факторов, связанных как с прямым, так и опосредованным влиянием живых организмов на среду;

**11. Рациональное природопользование подразумевает:**

а) деятельность, направленную, на удовлетворение потребностей человечества;

б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;

в) добычу и переработку полезных ископаемых;

г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

**12. Источники радиоактивного загрязнения имеют, в основном, происхождение:**

а) естественное;

б) техногенное;

в) промышленное;

г) химическое.

**13. Что относится к подвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

а) маневровые тепловозы;

б) котельные;

в) депо;

г) вокзалы;

**14. К какой группе методов очистки атмосферного воздуха относится коагуляция?**

а) химическим;

б) физическим;

в) физико-химическим;

г) биологическим.

**15. Сброс предприятием подогретой воды в природные водоемы приводит к:**

а) улучшению качеств воды и биологическому разнообразию в водоёме;

б) тепловому загрязнению и развитию патогенной флоры;

в) к химическому загрязнению;

г) приводит к образованию курортной зоны.

**Ключ к ответам для варианта №1**

**Вариант 1**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1			+					+						+	
2	+	+								+		+	+		
3				+	+	+	+				+				
4									+						+

**Вариант 2**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а		+	+		+	+			+						+
б				+							+			+	
в							+			+		+	+		
г	+							+							

### Вариант 3

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	+						+	+		+			+		
б		+									+	+			+
в			+			+			+					+	
г				+	+										

#### Критерии оценки результатов

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	13-15
4 (хорошо)	76 - 85	11-12
3 (удовлетворительно)	61 - 75	9-10
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-8

#### Раздел 3 Проблема отходов

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 07, П.К 2.6	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 07, П.К 2.6	1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>Знать:</b>		
<b>З6.</b> Общие сведения об отходах, управление отходами ОК 07, П.К 2.6	1. Описание проблемы отходов на железнодорожном транспорте; 2. Перечисление классов опасности загрязняющих веществ; 3. Перечисление основных принципов государственной политики в области обращения с отходами; 4. Описание основных методов обезвреживания промышленных отходов.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование

#### *Тема 3.1 Общие сведения об отходах*

##### Типовые задания для устного опроса:

1. Дайте общие сведения об отходах.
2. Дайте характеристику классификации отходов.

3. Проанализируйте процессы образования, сбора, хранения, транспортировки и размещения отходов.

4. Перечислите основные направления ликвидации твердых отходов.

### **Тема 3.2 Проблемы отходов на железнодорожном транспорте**

#### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Основные виды отходов железнодорожных предприятий.
2. Опишите особенности обращения с отходами железнодорожного транспорта.
3. Опасные отходы железнодорожных предприятий.

#### **Самостоятельная работа № 3**

Составление тематического кроссворда на тему: "Обезвреживание, утилизация и переработка отходов железнодорожного транспорта"

#### **Практическое занятие №5**

Способы снижения объемов отходов. Отходы производства.

**Цели:** сформировать у обучающихся знания о проблеме отходов на железнодорожном транспорте, показать необходимость решения данной проблемы для будущего человечества.

#### **Практическая часть:**

1. Дайте определение (согласно ФЗ Российской Федерации от 24. 06. 98 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»):

Отходы – это...

2. Приведите примеры отходов железнодорожного транспорта и их источники.
3. Перечислите основные принципы государственной политики в области обращения с отходами.
4. Опишите основные способы сокращения объемов отходов.
5. Перечислите и охарактеризуйте основные методы обезвреживания промышленных отходов.

#### **Контрольные вопросы:**

1. На что ориентирована государственная политика в сфере управления отходами?
2. Какие классы опасности установлены для отходов?
3. Перечислите основные методы обезвреживания и переработки промышленных отходов.

Критерии оценки: смотреть в разделе **3.1 Формы и методы оценивания**

### **Раздел 4 Экологическая защита и охрана окружающей среды**

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>		
<b>У1.</b> Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности ОК 07, П.К 2.6	1. Выявление взаимосвязи между видами производственной деятельности и характером воздействия на природу; 2. Определение негативного влияния загрязнений на окружающую среду и здоровье человека.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>У2.</b> Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф ОК 07, П.К 2.6	1. Установление причин возникновения экологических аварий и катастроф; 2. Определение последствий антропогенного воздействия на	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование

	окружающую среду; 3. Анализ сущности и природы глобальных проблем.	
<b>У3.</b> Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта ОК 07, П.К 2.6	1. Установление источников вредных выбросов на железнодорожном транспорте; 2. Определение последствий вредных выбросов на окружающую среду.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>Знать:</b>		
<b>31.</b> Виды и классификацию природных ресурсов ОК 07, П.К 2.6	1. Перечисление видов природных ресурсов; 2. Изложение существующих классификаций природных ресурсов; 3. Обоснование проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>32.</b> Правовые основы, правила и нормы природопользования ОК 07, П.К 2.6	1. Объяснение конституционных основ экологического законодательства; 2. Перечисление экологических прав граждан на природопользование; 3. Определение ответственности за экологические правонарушения; 4. Описание принципов рационального природопользования.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>34.</b> Понятие и принципы мониторинга окружающей среды ОК 07, П.К 2.6	1. Формулировка определения экологического мониторинга; 2. Разъяснение основных методов контроля за окружающей средой.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>35.</b> Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта ОК 07, П.К 2.6	1. Описание структуры природоохранных органов железнодорожного комплекса; 2. Разъяснение экологических проблем на железнодорожном транспорте; 3. Нормирование в области обращения с отходами на железнодорожном транспорте	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование
<b>36.</b> Общие сведения об отходах, управление отходами ОК 07, П.К 2.6	1. Описание проблемы отходов на железнодорожном транспорте; 2. Перечисление классов опасности загрязняющих веществ; 3. Перечисление основных принципов государственной политики в области обращения с отходами;	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование



	4. Описание основных методов обезвреживания промышленных отходов.	
37. Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды ОК 07, П.К 2.6	1. Формулировка принципов международного сотрудничества в области природопользования; 2. Перечисление правил международного сотрудничества в области природопользования; 3. Объяснение роли Организации Объединённых наций и её подразделений ЮНЕСКО, ЮНЕП и МСОП в деле охраны природы.	Устный опрос. Результат выполнения практических работ, самостоятельных работ, тестирование

#### ***Тема 4.1 Правовые основы и принципы природопользования.***

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Каковы источники экологического права?
2. Государственный и общественный контроль за выполнением требований охраны природы.
3. Какова структура природоохранных органов железнодорожного комплекса России?

#### ***Тема 4.2 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды***

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте общую характеристику Федерального закона «Об охране окружающей среды».
2. Ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды.

##### **Самостоятельная работа №4**

Составление таблицы: " Межгосударственные организации в охране природы"

#### ***Тема 4.3 Мониторинг окружающей среды***

##### **Типовые задания для устного опроса:**

1. Дайте понятие о мониторинге. Определите цель мониторинга окружающей среды.
2. Дайте характеристику видам мониторинга.
3. Экологический мониторинг объектов железнодорожного транспорта

#### **Примерные задания для письменной контрольной работы № 2**

Время на выполнение: 20 минут.

К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание оценивается в 1 балл

##### **Вариант 1**

**1. Ненужные или потерявшие свою полезность предметы и вещества называются ... отходами.**

- а) бытовыми;
- б) искусственными;
- в) естественными;
- г) минеральными.

**2. Металл, бумагу, ткани, пластмассу можно подвергать вторичной переработке, так как это ...**

- а) экономит первичное сырье и энергию, а также уменьшает количество твердых отходов;
- б) дает дешевый способ получения новых тканей;
- в) увеличивает количество бытовых и промышленных отходов;
- г) позволяет увеличить объемы добычи нефти и газа.

**3. Тепловые электростанции, работающие на каменном угле, загрязняют почву:**

- а) фосфоритами;
- б) нефтепродуктами;
- в) золой и шлаком;
- г) промышленным мусором.

**4. Первоначально основным способом избавления от... было захоронение их в морях и океанах:**

- а) городского мусора;
- б) бытовых отходов;
- в) промышленных отходов;
- г) радиоактивного мусора.

**5. Экологизация промышленности – это...**

- а) строительство новых предприятий;
- б) расширение предприятий;
- в) образование новых отходов;
- г) безотходное производство.

**6. Неметаллические отходы производства следует хранить:**

- 1) в закрытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- 2) в специальных помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- 3) на открытых площадках, оборудованных соответствующей тарой;
- 4) в открытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой.

**7. Утилизацию бытового мусора можно производить путем компостирования или сжигания:**

- а) в природе;
- б) в мусоросжигательных установках;
- в) в доменных печах;
- г) на свалках.

**8. Противоправное деяние, нарушающее экологическое законодательство и причиняющее вред окружающей природной среде, называется:**

- а) экологическим правонарушением;
- б) экологическим преступлением;
- в) экологическим кризисом;
- г) экологической катастрофой.

**9. Территории, исключенные из хозяйственной деятельности с целью сохранения природных комплексов, имеющих особую экологическую, историческую, эстетическую ценность, а также используемые для отдыха и в культурных целях:**

- а) заповедник;
- б) заказник;
- в) ботанический сад;
- г) национальный парк.

**10. Экологический паспорт – это:**

- а) комплекс данных об уровне использования предприятием природных ресурсов и степени его воздействия на окружающую среду;
- б) документы, в котором описана вся технология производства продукции;
- в) один из рычагов воздействия на руководство промышленными предприятиями;
- г) документ, согласованный с Министерством природных ресурсов.

**11. ПДК – это:**

- а) предельные концентрации вредных веществ в атмосфере;
- б) предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере.
- в) предельно-допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере, которые приводят к неблагоприятным последствиям для человека.

**12. Международный список редких и исчезающих видов называется:**

- а) черным списком;

- б) красной книгой;
- в) белыми страницами;
- г) памятником природы.

**13. В РФ охрану, контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов осуществляют:**

- а) Всемирное общество здравоохранения;
- в) службы надзорных органов;
- б) Международный союз охраны природы;
- г) федеральные органы исполнительной власти.

**14. ЮНЕП – это:**

- а) организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства;
- б) Союз охраны природы по вопросам экологического образования;
- в) программа при ООН по окружающей среде;
- г) Всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства.

**15. Регулярные наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, называется:**

- а) мониторингом;
- б) оценкой;
- в) экологическим прогнозом;
- г) наблюдением.

## **Вариант 2**

**1. Обращение с отходами это:**

- а) деятельность в процессе, которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;
- б) деятельность предприятия, связанная с использованием отходов в качестве вторичного сырья с целью выработки готовой продукции и уменьшения объемов образования отходов в собственном производстве;
- в) передача образовавшихся в процессе производства отходов другой организации в качестве вторичного сырья с целью выработки готовой продукции;
- г) деятельность, в процессе которой, все отходы используются во вторичных циклах получения продукции.

**2. Следить за тем, чтобы не вводились в эксплуатацию предприятия, не обеспеченные очистными сооружениями, чтобы предприятия соблюдали нормативы качества окружающей среды должны:**

- а) юридические лица;
- б) промышленные предприятия;
- в) государственные контролирующие органы;
- г) отделы технического контроля.

**3. Утилизацию бытового мусора можно производить путем компостирования или сжигания:**

- а) в природе;
- б) в мусоросжигательных установках;
- в) в доменных печах;
- г) на свалках.

**4. Выбросы химической промышленности характеризуются разнообразием, концентрированностью и высокой...**

- а) прозрачностью;
- б) щелочностью;
- в) токсичностью;
- г) кислотностью.

**5. Процеживание, отстаивание и фильтрование являются способами .... очистки сточных вод:**

- а) химической;
- б) механической;
- в) биологической;
- г) физико-химической.

**6. Полигон – это...**

- а) природоохранное сооружение для централизованного сбора, обезвреживания отходов, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод;
- б) разрешённые органами исполнительной власти на местах территории для размещения ТПрО и ТБО, но не обустроенные в соответствии с нормативными требованиями и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора;
- в) места на поверхности суши и в акваториях океана, где человеческая деятельность может создавать опасные экологические ситуации.

**7. Тепловые электростанции, работающие на каменном угле, загрязняют почву:**

- а) фосфоритами;
- б) нефтепродуктами;
- в) золой и шлаком;
- г) промышленным мусором.

**8. Главным базовым актом в области экологии является:**

- а) Конституция РФ;
- б) закон «Об Охране окружающей среды»;
- в) Земельный кодекс РФ;
- г) Закон РФ «О недрах».

**9. Согласно требованиям экологической безопасности, выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, степень опасности которых не установлена:**

- а) разрешена;
- б) запрещена;
- в) разрешена, согласно лимиту;
- г) разрешена, после получения дополнительной лицензии.

**10. Территории с наиболее строгим режимом охраны природы, называются:**

- а) заказниками;
- б) резерватами;
- в) заповедными зонами;
- г) национальными парками.

**11. В зависимости от сроков и периодичности проведения мониторинга земель бывает (исключите лишний пункт):**

- а) глобальный;
- б) базовый;
- в) периодический;
- г) оперативный.

**12. Предельно допустимый сброс – это:**

- а) количество вредного вещества в окружающей среде, которое не оказывает отрицательного воздействия на организм человека;
- б) масса загрязняющего вещества, выбрасываемого отдельными источниками за единицу времени, превышение которой приводит к неблагоприятным последствиям в окружающей среде;
- в) сброс вредных загрязняющих веществ в атмосферу, почву, приводящий к неблагоприятным последствиям для окружающей среды и для здоровья человека.

**13. Кадастр – это:**

- а) документ по регулированию земельных отношений;
- б) свод количественных, организационных, экономических и экологических показателей природных ресурсов;
- в) экологический паспорт предприятия;
- г) перечень показателей земельных ресурсов.

**14. В каком году была впервые создана Международная «Красная книга»**

- а) 1923;
- в) 1963;
- б) 1996;
- г) 1982.

**15. Решает вопросы здоровья людей и демографические проблемы:**

- а) ВОЗ;
- б) МСОП;
- в) ЮНЕСКО;
- г) ФАО.

### Вариант 3

**1. Загрязнение воздуха в мегаполисах не производят:**

- а) автомобили;
- б) заводы;
- в) трамваи;
- г) электростанции.

**2. Промышленные стоки из прудов-накопителей и отстойников могут просачиваться в глубь земли и загрязнять:**

- а) озера;
- б) подземные воды;
- в) реки;
- г) пруды.

**3. Экологизация промышленности – это...**

- а) строительство новых предприятий;
- б) расширение предприятий;
- в) образование новых отходов;
- г) безотходное производство.

**4. Нейтрализация тяжелых металлов в осадках сточных вод и загрязненных почвах с помощью микроорганизмов является одним из видов:**

- а) биотехнологии;
- б) компостирования;
- в) рециркуляции;
- г) утилизации.

**5. Утилизацию бытового мусора можно производить путем компостирования или сжигания:**

- а) в природе;
- б) в мусоросжигательных установках;
- в) в доменных печах;
- г) на свалках.

**6. Промышленные отходы – это...**

- а) непригодные для производства данной продукции виды сырья, неупотребимые остатки или вещества и энергия;
- б) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично потребительские свойства;
- в) твердые вещества, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате амортизации предметов быта и самой жизни людей.

**7. Неметаллические отходы производства следует хранить:**

- а) в закрытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- б) в специальных помещениях, оборудованных соответствующей тарой;
- в) на открытых площадках, оборудованных соответствующей тарой;
- г) в открытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой.

**8. Фактические и возможные убытки народного хозяйства, связанные с загрязнением среды жизни с учетом потерь, связанных с ухудшением здоровья населения, называется:**

- а) ответственность за экологические нарушения;
- б) экологической оценкой;
- в) ущербом от загрязнения окружающей среды;
- г) ухудшением состояния природы.

**9. Дисциплинарная ответственность наступает:**

- 1) за посягательство на установленный в РФ экологический правопорядок, экологическую безопасность общества и причиняющих вред окружающей природной среде и здоровью человека;
- 2) за нарушение природоохранного законодательства;
- 3) за невыполнение мероприятий по охране природы и рациональному пользованию природных ресурсов, за нарушение нормативов качества окружающей среды и требований законодательства.

**10. Международная Красная книга была разработана и издана:**

- а) Ассамблеей ООН;
- б) Советом Европы;
- в) Международным Союзом по охране природы;
- г) ЮНЕСКО.

**11. Регулярные наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, называется:**

- а) мониторингом;
- б) оценкой;
- в) экологическим прогнозом;
- г) наблюдение.

**12. ЮНЕСКО – ...**

- а) Всемирная организация по вопросам продовольствия и сельского хозяйства;
- б) ООН по вопросам образования, науки и культуры, занимающаяся проблемами охраны природы;
- в) Международный союз охраны природы.

**13. Какая задача решается в заказниках:**

- а) восстановление численности поголовья промысловых животных;
- б) сохранение разнообразия видов растений и животных;
- в) используются как памятники природы;
- г) создание условий для отдыха людей на природе.

**14. Данный вид ответственности за нарушение природоохранного законодательства заключается в возложении на правонарушителя обязанности возместить потерпевшей стороне имущественный вред в натуре или денежной форме, называется:**

- а) дисциплинарной ответственностью;
- б) гражданско-правовой ответственностью;
- в) административной ответственностью;
- г) уголовной ответственностью.

**15. Применяется ли уголовная ответственность за экологические нарушения и преступления:**

- а) нет, только административная;
- б) применяется;
- в) практически не применяется;
- г) нет, в основном, дисциплинарная и гражданско-правовая.

**Ключ к ответам  
Вариант №1**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	+	+						+	+	+					+

б												+	+			
в			+			+									+	
г				+	+		+							+		

**Вариант №2**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а															
б	+				+			+				+	+	+	
в		+		+		+	+			+	+				
г			+						+						+

**Вариант №3**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а				+							+		+		
б		+							+			+		+	+
в	+					+	+			+					
г			+		+			+							

**Критерии оценки результатов**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	13-15
4 (хорошо)	76 - 85	11-12
3 (удовлетворительно)	61 - 75	9-10
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-8

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий. Текущий контроль осуществляется в форме: устного опроса, выполнения практических и внеаудиторных самостоятельных работ, выполнения контрольных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

##### **Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету**

1. Охарактеризуйте экологию как науку, её цели и задачи, связь экологии с другими науками, краткую историю развития.
2. Охарактеризуйте природу как объект воздействия и среду обитания человека. Объясните влияние производства на окружающую среду.
3. Определение понятия природные ресурсы, классификация видов природных ресурсов.
4. Определение понятия природопользование, его формы, виды и типы.
5. Охарактеризуйте принципы и методы рационального природопользования.
6. Классифицируйте основные виды загрязнения окружающей природной среды.
7. Укажите принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды, изложенные в Декларации по окружающей среде и развитию, принятой конференцией ООН (июнь 1992 г., Рио-де-Жанейро).
8. Перечислите основополагающие положения, определяющие права народов на развитие и их обязанности по сохранению общей окружающей среды.
9. Назовите основные источники загрязнения атмосферы на железнодорожном транспорте.
10. Охарактеризуйте методы очистки атмосферного воздуха. Приведите примеры очистного оборудования.
11. Как осуществляется загрязнение гидросферы предприятиями и объектами железнодорожного транспорта.
12. На чем основаны химические методы очистки сточных вод? Приведите примеры очистного оборудования.
13. Перечислите методы очистки сточных вод предприятий.
14. Опишите способы образования, сбора, хранения и использования отходов.
15. Опишите основные методы обезвреживания и утилизации отходов.
16. Опишите особенности обращения с отходами железнодорожного транспорта.
17. Назовите причины нерационального природопользования.
18. На кого возлагается ответственность за управление природоохранной деятельностью на транспорте
19. Расскажите о структуре природоохранных органов железнодорожного комплекса России.
20. Какие существуют виды экологической отчетности? Кто отвечает за правильность их составления
21. Что такое инвентаризация и паспортизация источников загрязнения
22. Что такое экологический паспорт предприятия
23. Расскажите о международных экологических программах, об экологических программах ОАО «РЖД».
24. Назовите основные понятия и задачи мониторинга природных сред и экосистем.
25. Охарактеризуйте особенности организации систематического наблюдения за параметрами окружающей природной среды.



## I. ПАСПОРТ

### **Назначение:**

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте (базовая подготовка) для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Предметом оценки являются умения и знания.

### **Умения:**

**У1.** Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

**У2.** Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

**У3.** Анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта.

### **Знания:**

**З1.** Виды и классификацию природных ресурсов;

**З2.** Правовые основы, правила и нормы природопользования;

**З3.** Характер и степень опасности воздействия объектов железнодорожного транспорта на природу;

**З4.** Понятие и принципы мониторинга окружающей среды;

**З5.** Основы управления природоохранной деятельностью на объектах железнодорожного транспорта;

**З6.** Общие сведения об отходах, управление отходами;

**З7.** Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вариант 1

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции:** ОК 07, П.К 2.6

**Критерии оценки**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**Часть А.**

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1 балл.

**А1. С целью защиты и охраны природной среды, растительного и животного мира создают...**

- а) заповедники;
- б) предприятия;
- в) ботанические сады;
- г) учреждения.

**А2. Основным этапом, способствующим защите окружающей среды, является...**

- а) переработка отходов;
- б) использование нефти;
- в) загрязнение атмосферы;
- г) рациональное природопользование.

**А3. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...**

- а) орнитологией;
- б) экологией;
- в) эмбриологией;
- г) геологией.

**А4. Преднамеренным воздействием на окружающую среду являются...**

- а) изменения русла рек;
- б) землетрясения;
- в) пыльные бури;
- г) осушения болот.

**А5. Какие методы очистки сточных вод железнодорожных предприятий обладают наибольшей эффективностью?**

- 1) методы абсорбции;
- 2) методы адсорбции;
- 3) методы адгезии;
- 4) методы абсорбции.

**А6. Проблема истощения водных ресурсов возникает из-за...**

- а) роста ее потребления человеком;
- б) увеличения площади Мирового океана;

- в) неравномерного распределения воды по планете;
- г) увеличения объема морской воды.

**A7. Какие существуют сооружения для биологической очистки?**

- 1) ионнообменники;
- 2) аэротенки;
- 3) биофильтры;
- 4) напорные флотаторы.

**A8. Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информирование граждан об изменениях в окружающей среде являются задачами экологического...**

- а) образования;
- б) мониторинга;
- в) воспитания;
- г) страхования.

**A9. Загрязнение окружающей природной среды в результате деятельности человека называется...**

- а) антропогенным;
- б) биологическим;
- в) естественным;
- г) физическим.

**A10. Важнейшее значение для ресурсосбережения имеет переход к ...**

- а) безотходным технологиям;
- б) увеличение использования сырья;
- в) альтернативным источникам энергии;
- г) образованию отходов.

**A11. Как называется оценка среды по состоянию организмов и видовому составу экосистем:**

- 1) биорелаксация;
- 2) биоиндикация;
- 3) биореакция;
- 4) биоадаптация.

**A12. Что относится к подвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

- 1) маневровые тепловозы;
- 2) котельные;
- 3) пассажирские вагоны;
- 4) вокзалы.

**A13. Что относится к стационарным источникам загрязнения окружающей среды?**

- 1) промывочно-пропарочные станции;
- 2) магистральные тепловозы;
- 3) шпалопродиточные заводы;
- 4) пункты технического обслуживания вагонов.

**A14. Какое воздействие на окружающую природную среду оказывает железнодорожный транспорт?**

- 1) механическое;
- 2) биологическое;
- 3) физическое;
- 4) экологическое.

**A15. Металлические отходы производства из черных металлов хранят:**

- 1) в закрытых помещениях;
- 2) в специальных помещениях;
- 3) на открытых площадках;
- 4) в открытых помещениях.

**A16. Источником выброса вредных веществ в атмосферу при работе котельной является:**

- а) сжигаемое топливо;
- б) топка;
- в) труба;
- г) производственное помещение.

**A17. Термохимический процесс, в котором происходит разложение органической части отходов и получение полезных продуктов под действием высокой температуры в специальных реакторах, называется...**

- а) компостированием;
- б) сжиганием;
- в) пиролизом.

**A18. Главным (базовым) актом в области экологии является:**

- 1) ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды»;
- 2) ФЗ РФ «Об эпидемиологическом благополучии населения»;
- 3) Конституция РФ.

**A19. Мероприятие, направленное на восстановление свойств земли, называется**

- 1) рекультивация;
- 2) дезертификация;
- 3) мелиорация.

**A20. Вредные вещества классифицируются на:**

- 1) на 3 класса опасности;
- 2) на 4 класса опасности;
- 3) на 5 классов опасности.
- 4) на 6 классов опасности.

### Часть В

При выполнении заданий части В установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Выпишите в ответ цифры и соответствующие им буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

Каждое правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

1. Заказник	А. Территория, на которой расположен редкий объект живой природы.
2. Заповедник	Б. Территория, на которой под охраной находятся не весь природный комплекс, а некоторые ее части.
3. Памятник природы	В. Создается на неопределенный срок
4. Резерват	Г. Территория, предназначенная для решения научных задач страны, полностью изъята из хозяйственного использования.

### Часть С

При выполнении заданий части С дайте письменные, развернутые ответы на вопросы. Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

- 1. С какой целью организуют санитарно-защитные зоны предприятий?
- 2. Перечислите основные мероприятия по охране водоемов от загрязнения железнодорожным транспортом.

## III. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

### III а. УСЛОВИЯ

Группа сдаёт дифференцированный зачёт в полном составе, деления на подгруппы не происходит.

Время выполнения задания – 90 минут.

### Эталоны ответов

#### Ключ к ответам для варианта №1

##### Вариант 1

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
1	+					+			+			+	+	+				+	+	
2			+		+		+	+			+									
3							+			+		+	+	+	+	+	+			+
4		+		+									+	+						

**В1.** 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В.

**С1.** Санитарно-защитная зона – это специально выделенная территория между промышленными предприятиями и близлежащими жилыми и общественными зданиями, создающаяся с целью защиты населения от влияния вредных производственных факторов: шума, пыли, газообразных и других вредных выбросов, содержащих промышленные загрязнения.

Размер санитарно-защитной зоны может составлять от 50 до 1000 м. в зависимости от классификации предприятия по степени вредности, выделяемых в атмосферу промышленных выбросов.

Санитарно-защитная зона отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками.

Для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, метрополитена, гаражей и автостоянок, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее - санитарные разрывы).

В СЗЗ не допускается размещение объектов для проживания людей. СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

**С2.** К основным мероприятиям по охране водоёмов от загрязнения относятся строительство и реконструкция очистных сооружений в узлах, внедрение оборотного водоснабжения, нормирование расхода воды и уменьшение сброса неочищенных стоков, создание более совершенных и экономичных средств и методов очистки производственных и бытовых сточных вод, сокращение потерь воды, совершенствование лабораторного контроля.

### Ш6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

#### Критерии оценки результатов

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**5 Приложения**  
**Задания для оценки освоения дисциплины**

**Вариант 1**

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции:** ОК 07, П.К 2.6

**Критерии оценки**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**Часть А.**

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1 балл.

**А1. С целью защиты и охраны природной среды, растительного и животного мира создают...**

- 1) заповедники
- 2) предприятия
- 3) ботанические сады
- 4) учреждения

**А2. Основным этапом, способствующим защите окружающей среды, является...**

- 1) переработка отходов
- 2) использование нефти
- 3) загрязнение атмосферы
- 4) рациональное природопользование

**А3. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различными факторами называется...**

- 1) орнитологией
- 2) экологией
- 3) эмбриологией
- 4) геологией

**А4. Преднамеренным воздействием на окружающую среду являются...**

- 1) изменения русла рек
- 2) землетрясения
- 3) пыльные бури
- 4) осушения болот

**А5. Какие методы очистки сточных вод железнодорожных предприятий обладают наибольшей эффективностью?**

- 5) методы абсорбции
- 6) методы адсорбции
- 7) методы адгезии
- 8) методы абсорбции

**А6. Проблема истощения водных ресурсов возникает из-за...**

- 1) роста ее потребления человеком
- 2) увеличения площади Мирового океана

3) неравномерного распределения воды по планете

4) увеличения объема морской воды

**A7. Какие существуют сооружения для биологической очистки?**

5) ионнообменники

6) аэротенки

7) биофильтры

8) напорные флотаторы

**A8. Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информирование граждан об изменениях в окружающей среде являются задачами экологического...**

1) образования

2) мониторинга

3) воспитания

4) страхования

**A9. Загрязнение окружающей природной среды в результате деятельности человека называется...**

1) антропогенным

2) биологическим

3) естественным

4) физическим

**A10. Важнейшее значение для ресурсосбережения имеет переход к ...**

1) безотходным технологиям

2) увеличение использования сырья

3) альтернативным источникам энергии

4) образованию отходов

**A11. Как называется оценка среды по состоянию организмов и видовому составу экосистем:**

5) биорелаксация

6) биоиндикация

7) биореакция

8) биоадаптация

**A12. Что относится к подвижным источникам загрязнения окружающей среды?**

5) маневровые тепловозы

6) котельные

7) пассажирские вагоны

8) вокзалы

**A13. Что относится к стационарным источникам загрязнения окружающей среды?**

5) промывочно-пропарочные станции

6) магистральные тепловозы

7) шпалопродиточные заводы

8) пункты технического обслуживания вагонов

**A14. Какое воздействие на окружающую природную среду оказывает железнодорожный транспорт?**

5) механическое

6) биологическое

7) физическое

8) экологическое

**A15. Металлические отходы производства из черных металлов хранят:**

5) в закрытых помещениях

6) в специальных помещениях

7) на открытых площадках

8) в открытых помещениях

**A16. Источником выброса вредных веществ в атмосферу при работе котельной является:**

- 1) сжигаемое топливо
- 2) топка
- 3) труба
- 4) производственное помещение

**A17. Термохимический процесс, в котором происходит разложение органической части отходов и получение полезных продуктов под действием высокой температуры в специальных реакторах, называется**

1. компостированием;
2. сжиганием;
3. пиролизом.

**A18. Главным (базовым) актом в области экологии является**

- 4) ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды»;
- 5) ФЗ РФ «Об эпидемиологическом благополучии населения»;
- 6) Конституция РФ.

**A19. Мероприятие, направленное на восстановление свойств земли, называется**

- 4) рекультивация;
- 5) деэртификация;
- 6) мелиорация.

**A20. Вредные вещества классифицируются на**

- 5) на 3 класса опасности;
- 6) на 4 класса опасности;
- 7) на 5 классов опасности.
- 8) наб классов опасности.

### Часть В

При выполнении заданий части В установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Выпишите в ответ цифры и соответствующие им буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.

Каждое правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

1.Заказник	А. Территория, на которой расположен редкий объект живой природы.
2.Заповедник	Б. Территория, на которой под охраной находятся не весь природный комплекс, а некоторые ее части.
3. Памятник природы	В. Создается на неопределенный срок
4. Резерват	Г. Территория, предназначенная для решения научных задач страны, полностью изъята из хозяйственного использования.

### Часть С

При выполнении заданий части С дайте письменные, развернутые ответы на вопросы. Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

С1. С какой целью организуют санитарно-защитные зоны предприятий?



С2. Перечислите основные мероприятия по охране водоемов от загрязнения железнодорожным

## Вариант 2

### Часть А.

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1 балл.

#### Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции:** ОК 07, П.К 2.6

#### Критерии оценки

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**А1. Весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе:**

- а) социальная среда;
- б) природная среда;
- в) среда «второй» природы;
- г) среда «третьей» природы.

**А2. Выберите правильное утверждение:**

- а) к биотическим ресурсам относятся все живые организмы, входящие в состав биосферы;
- б) к источникам загрязнения атмосферы относятся только естественные;
- в) литосфера включает земную кору и часть верхней мантии;
- г) к источникам загрязнения атмосферы относятся только искусственные

**А3. Косвенное влияние человека на животных оказывается в результате:**

- а) вырубки лесов, строительства сел;
- б) распашке степей, прокладки дорог;
- в) осушения болот, строительства городов;
- г) все вышеперечисленное.

**А4. К антропогенным ландшафтам относятся:**

- а) поля, транспортные магистрали;
- б) ползащитные полосы, каналы;
- в) промышленные агломерации, пруды;
- г) все вышеперечисленное.

**А5. Самым распространенным и опасным загрязнением Мирового океана является:**

- а) сброс бытовых отходов;
- б) разлив нефти;
- в) сброс промышленных отходов;
- г) твердые бытовые отходы.

**А6. К мерам охраны почв от эрозионных процессов относятся:**

- а) посадка леса;
- б) вырубка леса;
- в) вспашка земель;
- г) орошение.

**A7. Какие виды природопользования существуют?**

- а) рациональное;
- б) нерациональное;
- в) только общее;
- г) нерациональное и рациональное.

**A8. По степени исчерпаемости нефть относится к:**

- а) неисчерпаемым;
- б) неисчерпаемым, но подверженным истощению;
- в) исчерпаемым;
- г) ограниченно исчерпаемым.

**A9. Форма природопользования, при которой возможно безвозмездное использование природных ресурсов, называется:**

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) общее природопользование;
- г) специальное природопользование.

**A10. Наблюдения за состоянием окружающей природной среды, находящейся под влиянием антропогенной деятельности, называется:**

- а) экологическая экспертиза;
- б) экологический мониторинг;
- в) экологический контроль;
- г) природоохранное законодательство.

**A11. К особо опасным отходам относятся:**

- а) промышленные;
- б) радиоактивные;
- в) бытовые;
- г) крупнотоннажные.

**A12. К методам обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов по технологическому процессу относят:**

- а) механические;
- б) химические;
- в) термические;
- г) все перечисленные.

**A13. Вторичной переработке подвержены:**

- а) макулатура;
- б) стеклотара;
- в) полиэтилен;
- г) все перечисленное.

**A14. Гармонизация отношений человека и природы преимущественно в социально-экономической области, называется:**

- а) устойчивое развитие;
- б) экологический мониторинг;
- в) экологическое образование;
- г) нет верного ответа.

**A15. ЮНЕСКО занимается вопросами:**

- а) образования;
- б) науки;
- в) культуры;

г) все вышеперечисленное.

**A16. В Красную книгу включают:**

- а) только млекопитающие, численность которых сокращается не менее чем на 40 %;
- б) восстанавливающиеся виды;
- в) исчезающие и редкие виды, а также виды, находящиеся под угрозой исчезновения;
- г) неопределенные вид.

**A17. Особо охраняемая природная территория или акватория, при которой запрещена любая хозяйственная деятельность – это:**

- а) заповедник;
- б) национальный парк;
- в) заказник;
- г) памятник природы.

**A18. Уникальные объекты, ценные в научном, эстетическом, историческом и культурном отношении и взятые под охрану на местном или федеральном уровне, называются:**

- а) заповедники;
- б) национальные парки;
- в) заказники;
- г) памятники природы.

**A19. Кто внес вклад в изучение и развитие природопользования?**

- а) В.П. Иванов;
- б) К.Бэр;
- в) Н. Ф. Реймерс;
- г) Н.Н. Баранский.

**A20. Для перехода биосферы в устойчивое развитие, от человека требуется:**

- а) строительство и увеличение городов;
- б) остановка научно-технического прогресса;
- в) искоренение разрушающих природу стереотипов мышления;
- г) бесконтрольный рост численности населения планеты.

### Часть В.

При выполнении задания В1. необходимо дать понятию определение. Правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

**В1.** Дайте определение:

Отходы производства – это...

### Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ. Правильно выполненное задание части С оценивается в 3 балла.

**С 1.** Дайте общую характеристику ФЗ "Об охране окружающей среды".

**С2.** Какими загрязняющими веществами насыщены сточные воды на предприятиях железнодорожного транспорта?

### Вариант 3

#### Часть А.

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции:** ОК 07, П.К 2.6

**Критерии оценки**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**А1. Экология изучает:**

- а) условия существования живых организмов;
- б) взаимосвязи между организмами;
- в) взаимосвязи между организмами и средой;
- г) все вышеперечисленное.

**А2. К природной среде не относится:**

- а) пруд;
- б) водный компонент;
- в) грунтовые воды;
- г) атмосферный воздух.

**А3. Прямое воздействие человека на животных заключается в:**

- а) гибели животных от химических веществ, применяемых для борьбы с вредителями сельского хозяйства и сорняками;
- б) гибели из-за пожаров, возникших в результате грозы;
- в) гибели из-за эпидемии заболеваний;
- г) гибели животных в следствии засухи.

**А4. Основным источником свинцового загрязнения городов является:**

- а) промышленность;
- б) автомобильный транспорт;
- в) коммунально-бытовое хозяйство;
- г) ТЭС.

**А5. Ядовитая смесь газа, тумана и пыли – это:**

- а) смог;
- б) задымленность;
- в) загазованность;
- г) все вышеперечисленное.

**А6. Одной из причин эрозии почвы является:**

- а) загрязнение гидросферы;
- б) пожары;
- в) засуха;
- г) вырубка леса.

**А7. Природопользование – это:**

- а) эксплуатация природно-ресурсного потенциала;
- б) меры сохранения природно-ресурсного потенциала;

в) общественно производственная деятельность, направленная на удовлетворение материальных потребностей общества;

г) совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его охране.

**A8. К возобновляемым природным ресурсам относятся:**

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;
- г) все вышеперечисленное.

**A9. Формой природопользования, при которой необходимо получение разрешение от уполномоченных государственных органов, называется:**

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) общее природопользование;
- г) специальное природопользование.

**A10. К альтернативным источникам электроэнергии относится:**

- а) энергия солнца;
- б) энергия ветра;
- в) энергия приливов и отливов;
- г) все вышеперечисленное.

**A11. Бытовые отходы – это отходы:**

- а) производства и промышленности;
- б) только жидкие бытовые отходы;
- в) только твердые бытовые отходы;
- г) жидкие и твердые бытовые отходы.

**A12. К пастообразным отходам относятся:**

- а) бытовые стоки;
- б) нефтесодержащие отходы;
- в) промышленные отходы;
- г) твердые отходы.

**A13. Приему на полигоны не подлежат виды отходов:**

- а) радиоактивные отходы;
- б) компостируемые пищевые отходы;
- в) измельченная макулатура и опилки;
- г) твердые бытовые отходы.

**A14. Что является основным законодательным актом в области охраны природы:**

- а) Земельный кодекс;
- б) Закон об охране атмосферного воздуха;
- в) Водный кодекс;
- г) ФЗ «Об охране окружающей среды».

**A15. К объектам международного сотрудничества относятся:**

- а) космос;
- б) Мировой океан;
- в) редкие и исчезающие виды;
- г) все вышеперечисленное.

**A16. Цель ГРИНПИС:**

- а) предотвращение деградации земель;
- б) предотвращение загрязнения окружающей среды;

- в) предотвращение загрязнения атмосферы;
- г) увеличение биологического разнообразия.

**A17. Территория или акватория с частичным или временным режимом охраны природы, при котором допускается использование отдельных природных ресурсов – это:**

- а) заповедник;
- б) национальный парк;
- в) заказник;
- г) памятник природы.

**A18. Участки естественных природных ландшафтов, которые служат для отдыха людей, называются:**

- а) рекреационные территории;
- б) познавательные территории;
- в) спортивные территории;
- г) нет верного ответа.

**A19. К модификациям природной среды, искусственно преобразованным людьми и постепенно разрушающимся без регулирующего воздействия со стороны человека, относятся:**

- а) зеленые насаждения и асфальтированные дороги;
- б) грунтовые дороги и пахотные земли;
- в) культурные ландшафты и древние строения;
- г) различные виды дорог.

**A20. Основой разрешения экологического кризиса является:**

- а) интенсивная добыча полезных ископаемых;
- б) уменьшение площади леса;
- в) максимальная экономия энергии;
- г) уменьшение численности населения.

### Часть В

При выполнении заданий части В установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Выпишите в ответ цифры и соответствующие им буквы выбранных ответов без пробелов и других символов.  
Каждое правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

1. Заказник	А. Территория, на которой расположен редкий объект живой природы.
2. Заповедник	Б. Территория, на которой под охраной находятся не весь природный комплекс, а некоторые ее части.
3. Памятник природы	В. Создается на неопределенный срок
4. Резерват	Г. Территория, предназначенная для решения научных задач страны, полностью изъята из хозяйственного использования.

### Часть С

При выполнении заданий части С дайте письменные, развернутые ответы на вопросы. Каждое правильно выполненное задание части С оценивается в 2 балла.

**С1.** Что такое экологический паспорт предприятия?

**С2.** Каким образом сказывается на окружающей среде загрязнение территорий предприятий железнодорожного транспорта.

### Вариант 4 Часть А.

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1 балл.

### Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции:** ОК 07, П.К 2.6

### Критерии оценки

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**А1. Область, в которой сосредоточено все живое вещество планеты, все организмы от бактерий до человека, называется:**

- а) биосфера;
- б) гидросфера;
- в) атмосфера;
- г) литосфера.

**А2. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:**

- а) резком сокращении площади ненарушенных естественных экосистем;
- б) уменьшении биологического разнообразия;
- в) появлениях признаков нарушения биосферного равновесия;
- г) все вышперечисленное.

**А3. Весь искусственный мир, созданный человеком, не имеющий аналогов в естественной природе:**

- а) социальная среда;
- б) природная среда;
- в) среда «второй» природы;
- г) среда «третьей» природы.

**А4. Наименьшее воздействие из всех видов транспорта на состояние окружающей среды оказывает:**

- а) автомобильный;
- б) внутренний водный;
- в) железнодорожный;
- г) морской.

**А5. Опустынивание относится к:**

- а) водной эрозии;
- б) антропогенной эрозии;
- в) ветровой эрозии;
- г) нет верного ответа.

**А6. Причиной разрушения озонового слоя является:**

- а) выброс углекислого газа;
- б) хлорфторсодержащие соединения – фреоны;
- в) вырубка леса;
- г) все вышперечисленное

**A7. По происхождению природные ресурсы делятся на:**

- а) биологические;
- б) минеральные;
- в) органические и минеральные;
- г) неисчерпаемые и возобновимые.

**A8. К возобновляемым ресурсам не относится:**

- а) биомасса растений;
- б) нефть, природный газ;
- в) пресная вода;
- г) почвенный гумус.

**A9. Вид природопользования, при котором возможно внедрение малоотходных технологий производства, называется:**

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) общее природопользование;
- г) специальное природопользование.

**A10. К альтернативным источникам электроэнергии не относится:**

- а) энергия солнца и энергия биомассы;
- б) энергия топливных ресурсов;
- в) энергия приливов и отливов;
- г) энергия ветра и геотермальных источников.

**A11. К особо опасным отходам относятся:**

- а) промышленные;
- б) радиоактивные;
- в) бытовые;
- г) крупнотоннажные.

**A12. Ко вторично переработанным ресурсам не относится:**

- а) макулатура;
- б) отработанное ядерное топливо;
- в) стекло;
- г) железо.

**A13. Малоотходная и безотходная технология должны обеспечивать:**

- а) комплексную переработку сырья;
- б) создание безотходных комплексов;
- в) использование замкнутых систем промышленного водоснабжения;
- г) все перечисленное.

**A14. Деятельность государственных органов, предприятий и граждан по соблюдению экологических норм и правил:**

- а) экологический контроль;
- б) региональный мониторинг;
- в) федеральный мониторинг;
- г) точечный мониторинг.

**A15. Одна из организаций ООН по вопросам продовольственных ресурсов и развития сельского хозяйства в целях улучшения условий жизни народов:**

- а) МСОП;
- б) ФАО;
- в) ЮНЕП;
- г) ВОЗ.



**A16. В Красную книгу включают:**

- а) только млекопитающие, численность которых сокращается не менее чем на 40 %;
- б) восстанавливающиеся виды;
- в) исчезающие и редкие виды, а также виды, находящиеся под угрозой исчезновения;
- г) неопределенные вид.

**A17. Особо охраняемая территория, основное назначение которой экологическое просвещение, образование, разделенная на заповедную, демонстрационную и хозяйственно-бытовую части, называется:**

- а) заповедник;
- б) национальный парк;
- в) заказник;
- г) памятник природы.

**A18. Уникальные объекты, ценные в научном, эстетическом, историческом и культурном отношении и взятые под охрану на местном или федеральном уровне, называются:**

- а) заповедники;
- б) национальные парки;
- в) заказники;
- г) памятники природы.

**A19. Экологическое образование и воспитание должно сформировать:**

- а) экологическую экспертизу;
- б) экологическую культуру;
- в) общественное экологическое сознание;
- г) экологический мониторинг.

**A20. Сброс в водоемы недостаточно очищенных канализационных стоков может привести к:**

- а) размножению мелких ракообразных;
- б) высушиванию самого водоема;
- в) эпидемии вирусных заболеваний;
- г) вспышке инфекционных заболеваний.

**Часть В.**

При выполнении задания В1. необходимо дать понятию определение. Правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

**В1.** Дайте определение:

Экологический мониторинг – это...

**Часть С.**

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ. Правильно выполненное задание части С оценивается в 3 балла.

**С 1.** Дайте общую характеристику ФЗ "Об охране окружающей среды".

**С2.** Что является источниками шума и вибрации на железнодорожном транспорте?

**Вариант 5**

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 90 минут

**Осваиваемые компетенции: ОК 07, П.К 2.6**

**Критерии оценки**

Отметка (оценка)	Количество правильных ответов в процентах	Количество правильных ответов в баллах
5 (отлично)	86 - 100	22-26
4 (хорошо)	76 - 85	20-21
3 (удовлетворительно)	61 - 75	16-19
2 (неудовлетворительно)	0 - 60	0-15

**Часть А.**

Эта часть состоит из 20 заданий. (А 1 – А 20). К каждому заданию даны 3-4 варианта ответов, из которых только один верный. Каждое правильно выполненное задание части А оценивается в 1 балл.

**А1. Основным уникальным свойством живого вещества является:**

- а) способность быстро осваивать все свободное пространство;
- б) двигаться не только пассивно;
- в) высокая приспособительная способность к различным условиям;
- г) все вышеперечисленное.

**А2. Оболочка планеты, состоящая из смеси различных газов, водяных паров и пыли:**

- а) биосфера;
- б) гидросфера;
- в) атмосфера;
- г) литосфера

**А3. Антропогенное воздействие на природу проявляется в:**

- а) резком сокращении невозобновляемых минеральных ресурсов;
- б) резком сокращении невозобновляемых топливных ресурсов;
- в) увеличении отходов производства и потребления;
- г) все вышеперечисленное.

**А4. Природная среда – это:**

- а) факторы естественного происхождения;
- б) факторы природного и антропогенного происхождения;
- в) ландшафтные сочетания;
- г) механический характер поверхности земли.

**А5. Причиной возникновения парникового эффекта является:**

- а) углекислый газ;
- б) серная кислота;
- в) озон;
- г) азот.

**А6. К мерам охраны почв от эрозионных процессов относятся:**

- а) посадка леса;
- б) вырубка леса;
- в) вспашка земель;
- г) орошение.

**А7. К возобновляемым природным ресурсам относятся:**

- а) пресная вода;
- б) почвенный гумус;
- в) биомасса;
- г) все вышеперечисленное.

**А8. Совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению – это:**

- а) ресурсообеспеченность;
- б) природопользование;
- в) географическая среда;
- г) нет верного ответа

**А9. Вид природопользования, при котором происходит загрязнение, разрушение природной среды, называется:**

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) общее природопользование;
- г) специальное природопользование.

**А10. Наблюдения за состоянием окружающей природной среды, находящейся под влиянием антропогенной деятельности, называется:**

- а) экологическая экспертиза;
- б) экологический мониторинг;
- в) экологический контроль;
- г) природоохранное законодательство.

**А11. Бытовые отходы – это отходы:**

- а) производства и промышленности;
- б) только жидкие бытовые отходы;
- в) только твердые бытовые отходы;
- г) жидкие и твердые бытовые отходы.

**А12. Приему на полигон не подлежит:**

- а) стеклотара;
- б) спрессованный твердый бытовой мусор;
- в) измельченная макулатура;
- г) радиоактивные отходы.

**А13. Вторичная переработка отходов называется:**

- а) макулатура;
- б) компостирование;
- в) рециклинг;
- г) ресурсообеспеченность.

**А14. К принципам и направлениям для достижения устойчивого развития относится:**

- а) принцип упреждения, недопущения;
- б) опора на науку и образование;
- в) документ «Повестка дня на XXI век»;
- г) все перечисленное.

**А15. Цель ГРИНПИС:**

- а) предотвращение деградации земель;
- б) предотвращение загрязнения окружающей среды;
- в) предотвращение загрязнения атмосферы;
- г) увеличение биологического разнообразия.

**А16. К объектам международного сотрудничества относятся:**

- а) редкие и исчезающие виды;
- б) уникальные природные объекты;
- в) космос;
- г) все перечисленное.

**A17. Уникальные объекты, ценные в научном, эстетическом, историческом и культурном отношении и взятые под охрану на местном или федеральном уровне, называются:**

- а) заповедники;
- б) национальные парки;
- в) заказники;
- г) памятники природы.

**A18. Особо охраняемая природная территория или акватория, при которой запрещена любая хозяйственная деятельность – это:**

- а) заповедник;
- б) национальный парк;
- в) заказник;
- г) памятник природы.

**A19. Проект любой хозяйственной деятельности человека подлежит:**

- а) экологической экспертизе;
- б) использование по своему усмотрению;
- в) общественному экологическому контролю;
- г) предоставлению льготного кредитования.

**A20. Научно-технический прогресс должен:**

- а) развиваться с учетом законов природы;
- б) устанавливать новые законы природы;
- в) развиваться вне зависимости от природы;
- г) не учитывать законы природы.

### Часть В.

При выполнении задания В1. необходимо дать понятию определение. Правильно выполненное задание части В оценивается в 2 балла.

**В1. Дайте определение:**

Глобальные экологические проблемы – это...

### Часть С.

При выполнении заданий части С, необходимо дать развернутый ответ. Правильно выполненное задание части С оценивается в 3 балла.

**С 1. Дайте общую характеристику способам очистки атмосферы на жд. транспорте.**

**С2. В чем заключается охрана и рациональное использование земель на жд транспорте?**

### Эталоны ответов

**Ключ к ответам для варианта №1**

Вариант 1

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
1	+					+			+			+	+	+				+	+	
2			+		+		+	+			+									
3							+			+		+	+	+	+	+	+			+
4		+		+									+	+						

В1. 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В.

**С1.** Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это специально выделенная территория между промышленными предприятиями и близлежащими жилыми и общественными зданиями, создающаяся с целью защиты населения от влияния вредных производственных факторов: шума, пыли, газообразных и других вредных выбросов, содержащих промышленные загрязнения.

Размер санитарно-защитной зоны может составлять от 50 до 1000 м. в зависимости от классификации предприятия по степени вредности выделяемых в атмосферу промышленных выбросов.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками.

Для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, метрополитена, гаражей и автостоянок, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее - санитарные разрывы).

В СЗЗ не допускается размещение объектов для проживания людей. СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

**С2.** К основным мероприятиям по охране водоёмов от загрязнения относятся строительство и реконструкция очистных сооружений в узлах, внедрение оборотного водоснабжения, нормирование расхода воды и уменьшение сброса неочищенных стоков, создание более совершенных и экономичных средств и методов очистки производственных и бытовых сточных вод, сокращение потерь воды, совершенствование лабораторного контроля. Общие и частные показатели анализа затрат на природоохранную деятельность.

## Ключ к ответам для варианта №2

### Вариант 2

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
а				+		+								+			+			
б					+					+	+									+
в		+						+	+							+			+	
г	+		+					+				+	+		+			+		

**В1.** Отходы производства (техногенные отходы) — это остатки сырья, материалов и полуфабрикатов, образующиеся в процессе производства продукции, которые частично или полностью утратили свои качества и не соответствуют стандартам.

**С1.** Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

**С2.** В зависимости от происхождения, вида и степени загрязнения на железнодорожном транспорте образуются производственные, бытовые и поверхностные сточные воды.

Производственные сточные воды образуются в результате технологического цикла (обмывка подвижного состава, промывка цистерн, мытье смотровых канав) и производственных операций (очистка узлов и деталей в моечных машинах, ремонт аккумуляторных батарей, гальваническая и механическая обработка деталей, гидравлические и реостатные испытания и т. д.).

Бытовые сточные воды образуются при эксплуатации на территориях предприятий столовых, прачечных, душевых.

Поверхностные сточные воды образуются в результате смыва дождевой, талой и поливочной водой примесей, скапливающихся на загрязненной территории и крышах производственных зданий.

Сточные воды содержат, в основном, взвешенные вещества и нефтепродукты, мазут, дизельное топливо, масла и смазочные материалы, антисептики, фенолы, а также остатки перевозимых грузов и отходы производства, бактериальные загрязнения. В зависимости от вида применяемого моющего средства в стоках могут присутствовать кислоты, щелочи, поверхностно-активные вещества (ПАВ).

### Ключ к ответам для варианта №3

#### Вариант 3

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
а		+	+		+								+			+		+		
б				+								+							+	
в																	+			+
г	+					+	+	+	+	+	+			+	+					

**В1.** 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-В.

**С1.** Экологический паспорт предприятия — это комплексный документ, содержащий характеристику взаимоотношений предприятия с окружающей средой.

Экологический паспорт предприятия состоит из двух частей. Первая часть содержит общие сведения о предприятии, используемом сырье, описание технологических схем выработки основных видов продукции, схем очистки сточных вод и выбросов в атмосферу, их характеристики после очистки, данные о твердых и других отходах, а также сведения о наличии в мире технологий, обеспечивающих достижение наилучших удельных показателей по охране природы. Вторая часть паспорта содержит перечень планируемых мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду, с указанием сроков, объемов затрат, удельных и общих объемов выбросов вредных веществ до и после осуществления каждого мероприятия.

В экологическом паспорте предприятия находят отражение три группы показателей:

- показатели влияния предприятия на состояние окружающей среды;
- показатели организационно-технического уровня природоохранной деятельности предприятия;
- общие и частные показатели анализа затрат на природоохранную деятельность.

**С2.** Загрязнение территорий отрицательно сказывается на состоянии окружающей природной среды. На некоторых предприятиях и железнодорожных путях грунты пропитаны нефтепродуктами на значительную глубину, что создает угрозу как поверхностным водоемам, так и подземным водам. Во время снеготаяния и выпадения дождей образуются поверхностные сточные воды, которые, смывая пыль, различный мусор, нефтепродукты и другие загрязнения, сбрасывают их в ближайший водоем. На шпалопропиточных заводах в поверхностном стоке присутствуют также фенолы.

### Ключ к ответам для варианта №4

#### Вариант 4

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
а	+								+					+						
б		+			+	+		+		+	+	+			+		+		+	
в				+			+									+				
г			+										+					+		+

**В1.** Экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды) – система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды. Конечная цель экологического мониторинга – оптимизация отношений человека с природой, экологическая ориентация хозяйственной деятельности.

Экологический мониторинг включает три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

**С1.** Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

**С2.** Основными источниками шума на железнодорожном транспорте являются движущиеся поезда, путевые машины и производственное оборудование предприятий.

Источниками вибрации на железнодорожном транспорте являются такие технологические процессы, как укладка бетонных смесей, формовка железнодорожных изделий на виброплощадках и производство крупнопанельных конструкций. Эти вибрации через фундамент передаются в окружающее пространство.

### Ключ к ответам для варианта №5

#### Вариант 5

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20
а				+	+	+									+			+	+	+
б								+	+	+										
в		+											+							
г	+		+				+				+	+		+		+	+			

**В1.** Глобальные экологические проблемы – кризисные экологические ситуации, актуальные для всей планеты, решение которых возможно только при участии всего человечества.

**С1.** Выбросы в атмосферу подлежат очистке. Под очисткой понимается отделение воздуха от выбросов вредных веществ. В настоящее время существуют разнообразные газоочистные установки и устройства, в которых используются механические, физические, физико-химические методы удаления из воздуха вредных примесей.

Механические методы основаны на использовании сил тяжести, сил инерции, центробежных сил, диффузии, захвата и др.

Физические методы базируются на использовании электрических и электростатических полей, процессов охлаждения, конденсации и кристаллизации, а физико-химические — на процессах сорбции (адсорбции, абсорбции, хемосорбции), коагуляции и флотации.

**С2.** Почвенно-земельные ресурсы составляют весь почвенный покров вне зависимости от формы его использования. Почвенные ресурсы являются одной из самых необходимых предпосылок обеспечения жизни на Земле. Однако их роль в настоящее время недооценивается.

На территории участка железной дороги должны быть выполнены планировочные работы, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, убран строительный мусор и проведено устройство земельного участка. После завершения планировочных работ на поверхность участка наносят почвенный слой мощностью до 30см и проводят озеленение территории. Основными элементами озеленения промышленных площадок должны быть газоны.